

## **WegenerNet Informationsblatt**

(v7.3/3.4.2014)

### **Kurzinformation – Was ist das WegenerNet?**

Das WegenerNet Messnetz ist ein internationales Pionierexperiment des Wegener Center für Klima und Globalen Wandel der Universität Graz. 151 Mess-Stationen in der WegenerNet Feldbach, eine Station etwa je zwei Quadratkilometer und Messwerte alle 5 Minuten, vermessen seit Ende 2006 die klein-regionale Wetter- und Klimaentwicklung in neuartiger Feinheit und Genauigkeit. Die WegenerNet Region wird als Schwerpunktgebiet in die österreichische und internationale Forschung zu Wetter und Klimawandel eingebunden und in einer Reihe von Forschungsarbeiten des Wegener Center in den Mittelpunkt der Untersuchungen gestellt.

Die Region Feldbach wurde damit Musterregion zur Erforschung zukünftiger Klima-, Wetter- und Umweltrisiken im Rahmen des Klimawandels und möglicher wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Folgen. Darüber hinaus entsteht aber auch vielfältiger weiterer Nutzen für die Gemeinden und alle Einwohner, wie z.B. für Raumordnungsfragen, Versorgungssicherheit mit Wasser und Energie, Katastrophenschutz, Klima- und Umweltschutz und Regionalentwicklung. Genauere Informationen unter:

<http://www.wegcenter.at/wegenernet>

### **Etwas Hintergrundinfo — Wegener Center — Schwerpunktregion Südoststeiermark**

#### **Kurzinformation — Was ist das Wegener Center?**

Das Wegener Center für Klima und Globalen Wandel der Universität Graz (kurz „Wegener Center“) vereint als interdisziplinäres und international orientiertes Forschungsinstitut die Kompetenzen der Universität Graz im Forschungsbereich „Klimawandel, Umweltwandel und Globaler Wandel“. Forschungsgruppen und ForscherInnen aus Bereichen wie Geo- und Klimaphysik, Meteorologie, Volkswirtschaftslehre, Geographie und Regionalforschung arbeiten in unmittelbarer Campus-Nähe unter einem Dach zusammen. Gleichzeitig werden mit vielen KooperationspartnerInnen am Standort, in Österreich und international enge Verbindungen gepflegt. Das Forschungsinteresse erstreckt sich dabei von der Beobachtung, Analyse, Modellierung und Vorhersage des Klima- und Umweltwandels über die Klimafolgenforschung bis hin zur Analyse der Rolle des Menschen als Mitverursacher, Mitbetroffener und Mitgestalter dieses Wandels. Das Institut für rund 35 ForscherInnen wird vom Geophysiker und Klimaforscher Gottfried Kirchengast geleitet; führender Partner ist Volkswirt und Klimaökonom Karl Steininger. (genauere Informationen unter [www.wegcenter.at](http://www.wegcenter.at))

#### **Forschungsschwerpunkt Österreich — Primäre Region Südoststeiermark!**

In den Forschungszielen des Wegener Center heißt es u.a.: „Die Schwerpunktregion für die Forschung ist die Region Österreich, eingebettet im Kontext des globalen Klima- und Umweltwandels, unter besonderer Berücksichtigung steirischer Regionen. Letztere dienen als bevorzugte Untersuchungsgebiete für Forschung im Bereich hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung, z.B. für innovative Klima- und Umweltmodellierung bis hinunter zum lokalen Lebensraum der Menschen, Tiere, und Pflanzen.“

Auf Basis dieser Ziele ist unter den als Schwerpunkt gewählten steirischen Regionen die Südoststeiermark, zu der das WegenerNet-Gebiet gehört, eine primäre Region. Es geht dabei einerseits um die natürlichen und vom Menschen beeinflussten Klima- und Umweltänderungen und die Auswirkungen auf unsere natürliche Lebensumwelt (Luft, Wasser, Boden, Pflanzen), andererseits um die Rolle von uns Menschen als Mitverursacher, Mitbetroffene und Mitgestalter des Klima- und Umweltwandels, vor allem der sozio-ökonomischen Folgen und Auswirkungen dieses Wandels. Die Forschungsergebnisse des Wegener Center sind daher für die Südoststeiermark auch in hohem Maß wirtschafts- und gesellschaftsrelevant.

Konkrete Forschungsthemen umfassen zum Beispiel: „Regionale und Lokale Klimamodellierung in steirischen Fokusregionen“, „Klimatrends 1961–heute“, „Klimaszenarien Steiermark 2001-2050“, „Integriertes Modellsystem Steiermark: Integrierte Wetter/Klima-Luftgüte-Land-Hydrologie Modellierung“, „Analyse und Auswirkungen von Wetter- und Klimaextremen: Trockenheit, Starkniederschläge, Hagel“, „Ökonomische Bewertung vermehrter Biomassennutzung in der Energieregion Oststeiermark“, „Klimawandel, extreme Wetterereignisse und mögliche Anpassungsstrategien für betroffene Sektoren (z.B. Landwirtschaft, Tourismus, Energie)“.

## **Etwas Hintergrundinfo — ein paar Fakten mehr zum WegenerNet Klimastationsnetz**

### **Das WegenerNet Klimastationsnetz — Internationales Umfeld und Wichtigkeit**

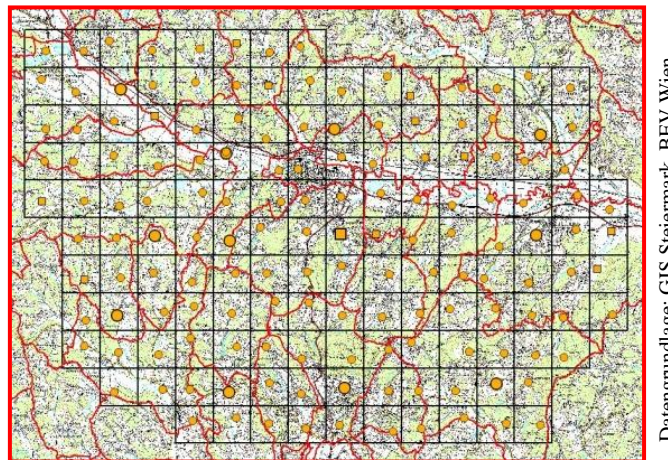
Das Wegener Center für Klima und Globalen Wandel in Graz verwendet in einem Forschungsschwerpunkt ausgesuchte steirische Regionen als primäre Untersuchungs- und Modellgebiete für innovative Forschung im Bereich der Klima- und Umweltmodellierung mit hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung. Der aktuelle internationale Stand regionaler Klimamodellierung vor dem Hintergrund globaler Klimaänderungen nutzt derzeit 10–50 km räumliche Auflösung. Von dieser 10 km Skala ausgehend besteht eine zentrale Herausforderung für zukünftige verbesserte Modellierung des regionalen Klimawandels — und damit verknüpfter naturräumlicher Änderungen sowie sozio-ökonomischer Auswirkungen — in einem Durchbruch zu Auflösungen bis hinunter zur 1 km Skala. Dabei können u.a. die für konkrete lokale Lebensräume wichtigen geländeklimatologischen Effekte viel realistischer als bisher berücksichtigt werden.

Modellstudien und -entwicklungen dazu sind international im Gange, auch das Wegener Center arbeitet — in enger Absprache mit weiteren Partnern in der Steiermark (z.B. Joanneum Research Hydrologie-Modellierung, TU Graz Ausbreitungsmodellierung Schadstoffe) — intensiv in diesem Bereich. Eine Schlüssel-Ressource zur Prüfung der Güte und Realitätsnähe dieser komplexen Modellsimulationen, und zur Forschung für Wetter- und Klimamodellverbesserung, ist jedoch ein dichtes Klimastations-Messnetz, welches in einer Region von einigen 10 km<sup>2</sup> mit etwa 1 km räumlicher Auflösung und einer Zeitauflösung von etwa 5 min beobachtet.

## Das WegenerNet Klimastationsnetz — ein Pionierexperiment

Genau die oben beschriebenen Anforderungen erfüllt das WegenerNet als ein vom Wegener Center geführtes Pionierexperiment im Untersuchungsgebiet Region Feldbach/Oststeiermark. Dort vermessen über 150 Stationen mit nahe 1 km räumlicher Auflösung und 5 min Zeitauflösung die klein-regionale Wetter- und Klimaentwicklung zunächst über einen Pilot- und Demonstrationszeitraum von 3 Jahren (2007–2009), und seit Mitte 2009 langfristig und operationell, in neuartiger Detailliertheit. Die untenstehende kleine Karte illustriert das Gebiet und die Stationsstandorte. Damit ist das WegenerNet nicht nur in Österreich einmalig sondern auch international neuartig und erlaubt neben Klimamodellverbesserungen und Klima-Monitoring auch viele weitere attraktive Forschungsmöglichkeiten und Anwendungen.

### Überblickskarte, WegenerNet Gebiet und Stationen



Zu diesen weiteren Möglichkeiten gehören z.B. die Verbesserung der Wettermodellierung und die Diagnose klein-regionaler Wetterereignisse, etwa von Starkniederschlägen und Hagelereignissen, mit bisher nicht erreichbarer Güte oder auch die Unterstützung der Wetter- und Witterungsvorhersage sowie die Überwachung von Wasserverfügbarkeit in der Region Oststeiermark. Das WegenerNet Klimastationsnetz ist also gleichzeitig ein äußerst wertvolles Wetterstations-Messnetz und daher ist — in Zusammenarbeit mit Partnern am Standort wie der ZAMG Regionalstelle Steiermark — die Nutzung des Messnetzes auch für Wetterforschung und Wettervorhersage von großem Interesse, sowohl für die landwirtschaftlich geprägte Region Oststeiermark aber auch darüber hinaus.

Das WegenerNet wird also einerseits die internationale anerkannte Forschung des steirischen Wegener Center weiter stark befruchten und gleichzeitig als ein Leitprojekt in der Region Feldbach/Oststeiermark Impulse für verstärktes Wahrnehmen von Handlungsmöglichkeiten und wirtschaftlichen Chancen im Bereich Klima- und Umweltschutz setzen. Darüber hinaus trägt das WegenerNet dazu bei, dass der Forschungsschwerpunkt Südoststeiermark im Rahmen der gesamten Forschung des Wegener Center besonders gestärkt wird.

Weitere Detailinformationen stehen über die WegenerNet Homepage zur Verfügung (<http://www.wegcenter.at/wegenernet>), Messdaten-Zugriff mit Möglichkeiten zur Visualisierung und zum Datendownload bietet das WegenerNet Datenportal ([www.wegenernet.org](http://www.wegenernet.org)).

– Ende des Dokuments –